

## Curriculum Vitae - Prof. Claudio GRASSI

Sede di lavoro: Istituto di Fisiologia Umana, Facoltà di Medicina e Chirurgia "A. Gemelli",  
Università Cattolica del Sacro Cuore, Largo Francesco Vito, 1 – 00168 Roma

E-mail: [claudio.grassi@unicatt.it](mailto:claudio.grassi@unicatt.it)  
[claudio.grassi@policlinicogemelli.it](mailto:claudio.grassi@policlinicogemelli.it)

### CORSO DI STUDI E QUALIFICAZIONE PROFESSIONALE

- 1982 laurea in Medicina e Chirurgia presso l'Università Cattolica del S. Cuore con voti 110/110 e lode
- 1986 diploma di Specializzazione in Neurologia presso l'Università Cattolica del S. Cuore con voti 70/70 e lode
- 1987 Dottore di Ricerca in Neuroscienze

### CARRIERA ED INCARICHI ACCADEMICI

- 1988-1998 ricercatore presso l'Istituto di Fisiologia Umana della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università Cattolica del S. Cuore
- 1998-2005 Professore Associato di Fisiologia presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università Cattolica del S. Cuore
- 2005-presente Professore Ordinario di Fisiologia presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università Cattolica del S. Cuore
- 2006-2015 Membro del Comitato di Consulenza Tecnico-Sanitaria del Policlinico "Agostino Gemelli"
- 2009-presente Direttore dell'Istituto di Fisiologia Umana dell'Università Cattolica del S. Cuore
- 2009-2014 Coordinatore della Struttura Didattica del Corso di laurea in Infermieristica dell'Università Cattolica del S. Cuore presso la sede di Rieti
- 2009-presente Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Neuroscienze presso l'Università Cattolica del S. Cuore
- 2010-2016 Coordinatore del corso di Dottorato di Ricerca in Biofisica presso l'Università Cattolica del S. Cuore
- 2012-2018 Segretario del Collegio dei professori ordinari di Fisiologia
- 2014-presente Membro del Presidio di Qualità di Ateneo (PQA) per la ricerca in Università Cattolica del Sacro Cuore
- 2018-presente Membro del Comitato Scientifico dell'IRCCS "Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli"
- 2018-presente Vice-Preside Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università Cattolica del Sacro Cuore

## **SOCIETA' SCIENTIFICHE**

E' membro delle seguenti Società scientifiche:

- Society for Neuroscience
- Società italiana di Fisiologia
- Società italiana di Neuroscienze

## **ATTIVITA' EDITORIALI**

Membro dell'Editorial Board delle riviste: *Scientific Reports, Frontiers in Molecular Neuroscience, Frontiers in Aging Neuroscience, Frontiers in Synaptic Neuroscience.*

Collabora in qualità di revisore alle seguenti riviste:

Cerebral Cortex, The Journal of Neuroscience, The Journal of Physiology, FASEB Journal, Stem Cells, Scientific Reports, Brain Stimulation, Journal of Cellular Physiology, Cell Death & Disease, Molecular Neurobiology, Neurobiology of Aging, Hippocampus, British Journal of Pharmacology, European Journal of Neuroscience, Journal of Neurochemistry, European Journal Physiology, Journal of Neurophysiology, Frontiers in Cellular Neuroscience, Frontiers in Molecular Neuroscience, Frontiers in Aging Neuroscience, Frontiers in Neuroscience, Stem Cells and Development, Cell Proliferation, Journal of Alzheimer's Disease, Brain Research, BBA, Neuroscience, PLoS ONE, Neuropharmacology, Rejuvenation Research, Alzheimer's & Dementia; Neurochemistry International, Behavioural Brain Research, Brain Research Bulletin, Cellular and Molecular Neurobiology, Neuroscience Letters, Neuroreport, Journal of Neuroscience Research, International Journal of Neuroscience, General Physiology and Biophysics, Neural Regeneration Research, Experimental Biology and Medicine, Experimental Cell Research, Bioelectromagnetics, Electromagnetic Biology and Medicine, IEEE Magnetic Letters, Biotechnology Progress, International Journal of Artificial Organs, International Journal of Radiation Biology, Neurological Sciences, Journal of the Neurological Sciences, European Journal of Neurodegenerative Diseases, Biomaterials, Environmental Research.

Revisore di progetti di ricerca per conto di Enti e Agenzie internazionali e nazionali:

- French National Research Agency (ANR)
- Medical Research Council
- Austrian Science Fund
- Alzheimer's Association
- ATIP-Avenir
- Flagship ERA-NET
- MIUR: PRIN, Futuro in Ricerca, SIR

## **PRINCIPALI FINANZIAMENTI ALLA RICERCA degli ultimi 5 anni (2015-2019)**

2017-2019	BRiC INAIL DiMEILA17
2016-2019	Ricerca Finalizzata - Ministero della Salute RF-2013-02356444
2015-2018	ONR Global (USA) N62909-15-1-2002
2015	I.R.C.C.S. San Raffaele Pisana - progetto PON 1802

2013-2016	Università Cattolica D.3.2-2013_70201161
2014-2015	Università Cattolica D.2.2-2014_70201305
2011-2015	Ricerca Finalizzata - Ministero della Salute RF-2009-1543811

## **ATTIVITÀ SCIENTIFICA**

Gli interessi scientifici del Prof. Claudio Grassi riguardano le seguenti tematiche:

- meccanismi di regolazione della plasticità cerebrale e dell'eccitabilità neuronale;
- biomarcatori molecolari, elettrofisiologici e comportamentali del declino cognitivo in modelli sperimentali di malattia di Alzheimer;
- ruolo delle infezioni virali nella patogenesi di malattie neurodegenerative;
- differenziamento delle cellule staminali neurali e meccanismi di regolazione della neurogenesi adulta;
- impatto dei nutrienti e dei segnali ad essi correlati sulla plasticità sinaptica e le funzioni cognitive;
- effetti biologici dei campi elettromagnetici a frequenze molto basse sulla sopravvivenza e il differenziamento delle cellule staminali;
- meccanismi molecolari e cellulari responsabili del danno cocleare e della plasticità della corteccia uditiva

## **PRINCIPALI COLLABORAZIONI SCIENTIFICHE INTERNAZIONALI IN CORSO**

- Prof. Yasunori Hayashi, Dept. of Pharmacology, Kyoto University Graduate School of Medicine, Kyoto, Japan
- Prof. Ottavio Arancio, Dept. of Pathology and Taub Institute for Research on Alzheimer's Disease and Aging Brain, Columbia University - New York, USA
- Prof. Fernanda Laezza, Dept. of Pharmacology and Toxicology, University of Texas Medical Branch - Galveston, USA
- Prof. Gal Bitan, David Geffen School of Medicine, University of California at Los Angeles - Los Angeles, USA
- Dr. Christine Ann Denny, Dept. of Psychiatry, Columbia University, Division of Integrative Neuroscience, Research Foundation for Mental Hygiene, Inc. (RFMH), New York, USA.

## **PUBBLICAZIONI selezionate degli ultimi 5 anni (2015-2019)**

1. Leggio G.M., Di Marco R., Gulisano W., D'Ascenzo M., Torrisi S.A., Geraci F., Lavanco G., Dahl K., Giurdanella G., Castorina A., Aitta-aho T., Aceto G., Bucolo C., Puzzo D., Grassi C., Korpi E.R., Drago F., Salomone S. Dopaminergic-GABAergic interplay and alcohol binge drinking. *Pharmacol. Res.*, 141:384-391, 2019. DOI: 10.1016/j.phrs.2019.01.022
2. Leone L., Colussi C., Gironi K., Longo V., Fusco S., Li Puma D.D., D'Ascenzo M., Grassi C. Altered Nup153 expression impairs the function of cultured hippocampal neural stem cells isolated from a mouse model of Alzheimer's disease. *Mol. Neurobiol.*, 2019. DOI: 10.1007/s12035-018-1466-1
3. Barone E., Tramutola A., Triani F., Calcagnini S., Di Domenico F., Ripoli C., Gaetani S., Grassi C., Butterfield A.D., Cassano T., Perluigi M. Biliverdin reductase-A mediates the beneficial effects of intranasal insulin in Alzheimer disease. *Mol. Neurobiol.*, 2018. DOI: 10.1007/s12035-018-1231-5
4. Aceto G., Re A., Mattera A., Leone L., Colussi C., Rinaudo M., Scala F., Gironi K., Barbati S.A., Fusco S., Green T., Laezza F., D'Ascenzo M., Grassi C. GSK3 $\beta$  modulates timing-dependent long-term depression through direct phosphorylation of Kv4.2 channels. *Cereb. Cortex*, 2018. DOI: 10.1093/cercor/bhy042
5. Sposato V., Canu N., Fico E., Fusco S., Bolasco G., Ciotti M.T., Spinelli M., Mercanti D., Grassi C., Triaca V., Calissano P. The medial septum is insulin resistant in the AD presymptomatic phase: rescue by nerve growth factor-driven IRS1 activation. *Mol. Neurobiol.*, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12035-018-1038-4>
6. Spinelli M., Fusco S., Grassi C. Nutrient-dependent changes of protein palmitoylation: impact on nuclear enzymes and regulation of gene expression. *Int. J. Mol. Sci.*, 19(12), 3820, 2018. DOI: 10.3390/ijms19123820
7. Paciello F., Podda M.V., Rolesi R., Cocco S., Petrosini L., Troiani D., Fetoni A.R., Paludetti G., Grassi C. Anodal transcranial direct current stimulation affects auditory cortex plasticity in normal-hearing and noise-exposed rats. *Brain Stimul.*, 11(5):1008-1023, 2018. DOI: 10.1016/j.brs.2018.05.017
8. Bacci L., Barbati S.A., Colussi C., Aiello A., Isidori A.M., Grassi C., Pontecorvi A., Farsetti A., Gaetano C., Nanni S. Sildenafil normalizes MALAT1 level in diabetic cardiomyopathy. *Endocrine*, 62(1):259-262, 2018. DOI: 10.1007/s12020-018-1599-z
9. Gulisano W., Melone M., Li Puma D.D., Tropea M.R., Palmeri A., Arancio O., Grassi C., Conti F., Puzzo D. The effect of amyloid- $\beta$  peptide on synaptic plasticity and memory is influenced by different isoforms, concentrations and aggregation status. *Neurobiol. Aging*, (71):51-60, 2018. DOI: 10.1016/j.neurobiolaging.2018.06.025
10. Paciello F., Fetoni A.R., Rolesi R., Wright M.B., Grassi C., Troiani D., Paludetti G. Pioglitazone represents an effective therapeutic target in preventing oxidative/inflammatory cochlear damage induced by noise exposure. *Front. Pharmacol.*, 9:1103, 2018. DOI: 10.3389/fphar.2018.01103
11. Cocco S., Podda M.V., Grassi C. Role of BDNF signaling in memory enhancement induced

- by transcranial direct current stimulation. *Front. Neurosci.*, 12:427, 2018. DOI: 10.3389/fnins.2018.00427
12. Gulisano W., Maugeri D., Baltrons M.A., Fà M., Amato A., Palmeri A., D'Adamio L., Grassi C., Devanand D.P., Honig L.S., Puzzo D., Arancio O. Role of amyloid- $\beta$  and tau proteins in Alzheimer's disease: confuting the amyloid cascade. *J. Alzheimer's Dis.*, 64(s1):S611-S631, 2018. DOI: 10.3233/JAD-179935
  13. Re A., Colussi C., Nanni S., Aiello A., Bacci L., Grassi C., Pontecorvi A., Farsetti A. Nucleoporin 153 regulates estrogen-dependent nuclear translocation of endothelial nitric oxide synthase and estrogen receptor beta in prostate cancer. *Oncotarget*, 9(46):27985-27997, 2018. DOI: 10.18632/oncotarget.25462
  14. Scala F., Nenov M.N., Crofton E., Singh A.K., Folorunso O., Zhang Y., Chesson B.C., Wildburger N.C., James T.F., Alshammari M.A., Alshammari T.K., Elfrink H., Grassi C., Kasper J.M., Smith A.E., Hommel J.D., Lichti C.F., Rudra J.S., D'Ascenzo M., Green T.A., Laezza F. Environmental enrichment and social isolation mediate neuroplasticity of medium spiny neurons through the GSK3 pathway. *Cell Reports*, 23(2):555-567, 2018. DOI: doi.org/10.1016/j.celrep.2018.03.062
  15. Fetoni A.R., Eramo S.L.M., Di Pino A., Rolesi R., Paciello F., Grassi C., Troiani D., Paludetti G. The antioxidant effect of rosmarinic acid by different delivery routes in the animal model of noise-induced hearing loss. *Otol. Neurotol.*, 39(3):378-386, 2018. DOI: 10.1097/MAO.0000000000001700
  16. Aiello A., Cassarino M.F., Nanni S., Sesta, A., Ferrá F., Grassi C., Losa M., Trimarchi F., Pontecorvi, A., Cannavò S., Pecori Giralaldi F., Farsetti, A. Establishment of a protocol to extend the lifespan of human hormone-secreting pituitary adenoma cells. *Endocrine*, 59(1):102-108, 2018. DOI: 10.1007/s12020-017-1305-6
  17. Mastrodonato A., Barbati S.A., Leone L., Colussi C., Gironi K., Rinaudo M., Piacentini R., Denny C.A., Grassi C. Olfactory memory is enhanced in mice exposed to extremely low frequency electromagnetic fields via Wnt/ $\beta$ -catenin dependent modulation of subventricular zone neurogenesis. *Sci. Rep.*, 8(1):262, 2018. DOI: 10.1038/s41598-017-18676-1
  18. Spinelli M., Fusco S., Mainardi M., Scala F., Natale F., Lapenta R., Mattera A., Rinaudo M., Li Puma D.D., Ripoli C., Grassi A., D'Ascenzo M., Grassi C. Brain insulin resistance impairs hippocampal synaptic plasticity and memory by increasing GluA1 palmitoylation through FoxO3a. *Nat. Commun.*, 8(1):2009, 2017. DOI: 10.1038/s41467-017-02221-9
  19. Mainardi M., Spinelli M., Scala F., Mattera A., Fusco S., D'Ascenzo M., Grassi C. Loss of leptin-induced modulation of hippocampal synaptic transmission and signal transduction in high-fat diet-fed mice. *Front. Cell. Neurosci.*, 11:225, 2017. DOI: 10.3389/fncel.2017.00225
  20. Puzzo D., Piacentini R., Fà M., Gulisano W., Li Puma D.D., Staniszewski A., Zhang H., Tropea M.R., Cocco S., Palmeri A., Fraser P.E., D'Adamio L., Grassi C., Arancio O. LTP and memory

impairment caused by extracellular A $\beta$  and Tau oligomers is APP-dependent. *eLife*, 6:e269916:e26991, 2017. DOI: 10.7554/eLife.26991

21. Piacentini R., Li Puma D.D., Mainardi M., Lazzarino G., Tavazzi B., Arancio O., Grassi C. Reduced gliotransmitter release from astrocytes mediates tau-induced synaptic dysfunction in cultured hippocampal neurons. *Glia*, 65:1302-1316, 2017. DOI: 10.1002/glia.23163
22. D'Amario D., Leone A.M., Narducci M.L., Smaldone C., Lecis D., Inzani F., Luciani M., Siracusano A., La Neve F., Manchi M., Pelargonio G., Perna F., Bruno P., Massetti M., Pitocco D., Cappetta D., Esposito G., Urbanek K., De Angelis A., Rossi F., Piacentini R., Angelini G., Li Puma D.D., Grassi C., De Paolis E., Capoluongo E., Silvestri V., Merlino B., Marano R., Crea F. Human cardiac progenitor cells with regenerative potential can be isolated and characterized from 3D-electro-anatomic guided endomyocardial biopsies. *Int. J. Cardiol.*, 241:330-343, 2017. DOI: 10.1016/j.ijcard.2017.02.106
23. Barbati S.A., Colussi C., Bacci L., Aiello A., Re A., Stigliano E., Isidori A.M., Grassi C., Pontecorvi A., Farsetti A., Gaetano C., Nanni S. Transcription factor CREM mediates high glucose response in cardiomyocytes and in a male mouse model of prolonged hyperglycemia. *Endocrinology*, 158(7):2391-2405, 2017. DOI: 10.1210/en.2016-1960
24. Manni I., Di Rocco G., Fusco S., Leone L., Barbati S.A., Carapella C.M., Grassi C., Piaggio G., Toietta G. Monitoring the response of hyperbilirubinemia in the mouse brain by *In vivo* bioluminescence imaging. *Int. J. Mol. Sci.*, 18(1):50, 2017. DOI: 10.3390/ijms18010050
25. Itzhaki R.F., Lathe R., Balin B.J., Ball M.J., Bearer E.L., Braak H., Bullido M.J., Carter C., Clerici M., Cosby S.L., Del Tredici K., Field H., Fulop T., Grassi C., Griffin W.S.T., Haas J., Hudson A.P., Kamer A.R., Kell D.B., Licastro F., Letenneur L., Lövheim H., Mancuso R., Miklossy J., Otth C., Palamara A.T., Perry G., Preston C., Pretorius E., Strandberg T. Microbes and Alzheimer's Disease. *Advances in Alzheimer's Disease*, 5:3-8, 2017. DOI: 10.3233/978-1-61499-706-1-3
26. Aiello A., Bacci L., Re A., Ripoli C., Pierconti F., Pinto F., Masetti R., Grassi C., Gaetano C., Bassi P.F., Pontecorvi A., Nanni S., Farsetti A. MALAT1 and HOTAIR long non-coding RNAs play opposite role in estrogen-mediated transcriptional regulation in prostate cancer cells. *Sci. Rep.*, 6:38414, 2016. DOI: 10.1038/srep38414
27. Fetoni A.R., Rolesi R., Paciello F., Eramo S.L.M., Grassi C., Troiani D., Paludetti G. Styrene enhances the noise induced oxidative stress in the cochlea and affects differently mechanosensory and supporting cells. *Free Rad. Biol. Med.*, 101:211-225, 2016. DOI: 10.1016/j.freeradbiomed.2016.10.014
28. Nanni S., Re A., Ripoli C., Gowran A., Nigro P., D'Amario D., Amodeo A., Crea F., Grassi C., Pontecorvi A., Farsetti A., Colussi C. The nuclear pore protein Nup153 associates with chromatin and regulates cardiac gene expression in dystrophic mdx hearts. *Cardiovasc. Res.*, 112:555–567, 2016. DOI: 10.1093/cvr/cvw204

29. Itzhaki R.F., Lathe R., Balin B.J., Ball M.J., Bearer E.L., Braak H., Bullido M.J., Carter C., Clerici M., Cosby S.L., Del Tredici K., Field H., Fulop T., Grassi C., Griffin W.S., Haas J., Hudson A.P., Kamer A.R., Kell D.B., Licastro F., Letenneur L., Lövheim H., Mancuso R., Miklossy J., Otth C., Palamara A.T., Perry G., Preston C., Pretorius E., Strandberg T., Tabet N., Taylor-Robinson S.D., Whittum-Hudson J.A. Microbes and Alzheimer's Disease. *J. Alzheimers Dis.*, 51(4):979-84, 2016. DOI: 10.3233/JAD-160152
30. Iachininoto M.G., Camisa V., Leone L., Pinto R., Lopresto V., Merla C., Giorda E., Carsetti R., Zaffina S., Podda M.V., Teofili L., Grassi C. Effects of exposure to gradient magnetic fields emitted by nuclear magnetic resonance devices on clonogenic potential and proliferation of human hematopoietic stem cells. *BEMS*, 37(4):201-211, 2016. DOI: 10.1002/bem.21967
31. Podda M.V., Cocco S., Mastrodonato A., Fusco S., Leone L., Barbati S.A., Colussi C., Ripoli C., Grassi C. Anodal transcranial direct current stimulation boosts synaptic plasticity and memory in mice via epigenetic regulation of Bdnf expression. *Sci. Rep.*, 6:22180, 2016. DOI: 10.1038/srep22180.
32. Fusco S., Leone L., Barbati S.A., Samengo D., Piacentini R., Toietta G., Maulucci G., Spinelli M., McBurney M., Pani G., Grassi C. A CREB-Sirt1-Hes1 circuitry mediates neural stem cell response to glucose availability. *Cell Reports*, 14:1195-1205, 2016. DOI: 10.1016/j.celrep.2015.12.092
33. Fá M., Puzzo D., Piacentini R., Staniszewski A., Zhang H., Baltrons M.A., Li Puma D.D., Chatterjee I., Li J., Saeed F., Berman H.L., Ripoli C., Gulisano W., Gonzalez J., Tian H., Costa J.A., Lopez P., Davidowitz E., Yu W.H., Haroutunian V., Brown L.M., Palmeri A., Sigurdsson E.M., Duff K.E., Teich A.F., Honig L.S., Sierks M., Moe J.G., D'Adamio L., Grassi C., Kanaan N.M., Fraser P.E., Arancio O. Extracellular Tau oligomers produce an immediate impairment of LTP and memory. *Sci. Rep.*, 6:19393, 2016. DOI: 10.1038/srep19393
34. Piacentini R., Li Puma D.D., Ripoli C., Marcocci M.E., De Chiara G., Garaci E., Palamara A.T., Grassi C. Herpes Simplex Virus type-1 infection induces synaptic dysfunction in cultured cortical neurons via GSK-3 activation and intraneuronal amyloid- $\beta$  protein accumulation. *Sci. Rep.*, 5:15444, 2015. DOI 10.1038/srep15444
35. Scala F., Fusco S., Ripoli C., Piacentini R., Li Puma D.D., Spinelli M., Laezza F., Grassi C., D'Ascenzo M. Intraneuronal A $\beta$  accumulation induces hippocampal neuron hyperexcitability through A-type K<sup>+</sup> current inhibition mediated by activation of caspases and GSK-3. *Neurobiol. Aging*, 36:886-900, 2015. DOI: 10.1016/j.neurobiolaging.2014.10.034
36. Civitelli L., Marcocci M.E., Celestino I., Piacentini R., Garaci E., Grassi C., De Chiara G., Palamara A.T. Herpes simplex virus type 1 infection in neurons leads to production and nuclear localization of APP intracellular domain (AICD): implications for Alzheimer's disease pathogenesis. *J. Neurovirol.*, 21:480-490, 2015. DOI: 10.1007/s13365-015-0344-0
37. Mainardi M., Fusco S., Grassi C. Modulation of hippocampal neural plasticity by glucose-related signaling. *Neural Plast.*, 2015:657928, 2015. DOI: 10.1155/2015/657928

38. Chegaev K., Federico A., Marini E., Rolando B., Fruttero R., Morbin M., Rossi G., Fugnanesi V., Bastone A., Salmona M., Badiola N.B., Gasparini L., Cocco S., Ripoli C., Grassi C., Gasco A. NO-donor thiocarbocyanines as multifunctional agents for Alzheimer's disease. *Bioorg. Med. Chem.*, 23:4688-4698, 2015. DOI: 10.1016/j.bmc.2015.05.050
39. Leone L., Podda M.V., Grassi C. Impact of electromagnetic fields on stem cells: common mechanisms at the crossroad between adult neurogenesis and osteogenesis. *Front. Cell. Neurosci.*, 9:228, 2015. DOI: 10.3389/fncel.2015.00228